

## **ЗАХИСНІ ВЛАСТИВОСТІ ЛАКОФАРБОВИХ МАТЕРІАЛІВ НА ОСНОВІ ВИБІЛЕНОГО БЕНТОНІТУ**

**Каратєєв А.М., Гуріна Г.І., Накостенко Н.О.**

*Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

З метою розширення асортименту наповнювачів для лакофарбових матеріалів на основі природних бентонітових глин розроблена лінійка матеріалів, що являють собою вибілений бентоніт, модифікований амінами різної природи та органобентоніт як продукт інтеркаляції четвертинних амонійних солей у міжшарові проміжки монтморилоніту.

Вибілений бентоніт одержано внаслідок активації неорганічної матриці неорганічною кислотою з наступним відновленням залізовмісних сполук та видаленням продуктів відновлення методами репульпації та декантації.

Проведена ідентифікація структури одержаних зразків вибіленого бентоніту кристалічній структурі монтморилоніту методом рентгенофазового аналізу.

Проведена порівняльна характеристика таких відновників як оксалатна кислота, натрій гідросульфід та залізо шляхом розрахунків термодинамічних характеристик реакцій відновлення та обрано найефективніший відновник для процесу вибілення бентоніту.

Досліджені процеси нейтралізації вибіленого бентоніту водними розчинами натрій гідроксиду, поліетиленполіаміну, аміаку до  $\text{pH} = 9$ . Повноту процесу нейтралізації контролювали досягненням незмінної точки еквівалентності для досліджених систем при титруванні 0,1М розчином  $\text{HCl}$ . Методом інфрачервоної спектроскопії досліджені зміни в положенні полос поглинання аміногруп для поліетиленполіаміну, аміаку, катаміну АБ, що свідчить про модифікацію поверхні шарів монтморилоніту внаслідок процесів інтеркаляції електронодонорних молекул інтеркалянтів у неорганічну матрицю.

Одержано п'ять нових наповнювачів: вибілений бентоніт, вибілений бентоніт, модифікований натрій гідроксидом, вибілений бентоніт, модифікований поліетиленполіаміном, вибілений бентоніт, модифікований аміаком, бентоніт з червоної комової глини, що не містить водорозчинних речовин з  $\text{pH}$  водної витяжки  $= 9$ .

На основі досліджених наповнювачів виготовлені ґрунтівки ГФ-021 та емалі ПФ-115 білого та червоно-коричневого кольору, в рецептурах яких наповнювач оміакарб був замінений зразками одержаних нових наповнювачів. Встановлена відповідність властивостей пігментованих матеріалів з новими наповнювачами та покриттів таким вимогам нормативно-технічної документації на ґрунтівки та емалі як адгезія, стійкість покриттів до дії 3% розчину натрій хлориду, еластичність, стійкість до удару, твердість. Сформульовані рекомендації щодо впровадження розроблених наповнювачів у виробництво пігментованих матеріалів як декоративного призначення, так і для захисту металевих поверхонь від корозії.